

Manual de instalación y mantenimiento

Regulador de mando asistido – 6.0 MPa

Modelo de alivio

Serie VCHR30

1 Instrucciones de seguridad

Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y otros contra posibles lesiones y daños al equipo.

- Lea este manual antes de utilizar el producto para asegurarse un correcto manejo del mismo, y lea los manuales de los aparatos correspondientes antes de utilizarlos.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Estas instrucciones indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, deberán observarse las instrucciones de seguridad de este manual y del catálogo de producto, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

⚠ **Precaución**	Indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
⚠ **Advertencia**	Indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Peligro**	Indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

⚠ Advertencia

- La compatibilidad de un equipo neumático es responsabilidad de la persona que diseña el sistema neumático o decide sus características técnicas.
  Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad para un sistema neumático determinado ha de basarse en especificaciones técnicas o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación.
- **La maquinaria y los equipos neumáticos sólo deben ser manipulados por personal cualificado.**
  El aire comprimido puede ser peligroso para el personal no acostumbrado a su uso. El montaje, manejo o reparación de los sistemas neumáticos debe ser realizado por personal cualificado y experimentado.
- **No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.**
  1) La inspección y mantenimiento del equipo no se ha de efectuar sin confirmar que todos los elementos de la instalación están en posiciones seguras.
  2) A la hora de retirar el equipo, confirme las características técnicas en el punto anterior. Corte el suministro eléctrico y el suministro de aire y extraiga todo el aire comprimido residual del sistema.
  3) Antes de reiniciar la operación, tome las medidas oportunas para evitar movimientos repentinos de cilindros, etc. (Suministre aire al sistema de forma gradual para crear contrapresión integrando, por ejemplo, una válvula de arranque progresivo.)
- **No utilice el producto fuera de las características técnicas. Consulte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:**
  1) Condiciones de funcionamiento por encima del valor reflejado en las características técnicas o en uso a la intemperie.
  2) Instalación en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de prensado y equipos de seguridad.
  3) Aplicaciones que puedan causar efectos negativos en personas, animales o propiedades, requiriendo evaluaciones de seguridad especiales.

⚠ Precaución

- Compruebe que el sistema de suministro de aire esté filtrado a 5 μm o menos.

2 Características técnicas

2.1 Características técnicas generales

Diseño del regulador	Modelo de émbolo
Material de la válvula	Elastómero de poliuretano
Mecanismo de alivio	Modelo de alivio
Tamaño de conexión	G3/4 y G1
Tipo de rosca	Según ISO 1179-1 para rosca G para circuitos neumáticos/hidráulicos
Fluido	Aire
Presión máx. de trabajo	6.0 MPa
Presión de regulación	0.5 a 5.0 MPa
Temperatura del fluido	-5 a 60°C
Temperatura ambiente	-5 a 60°C
Peso	4.4 kg

2.2 Características de presión

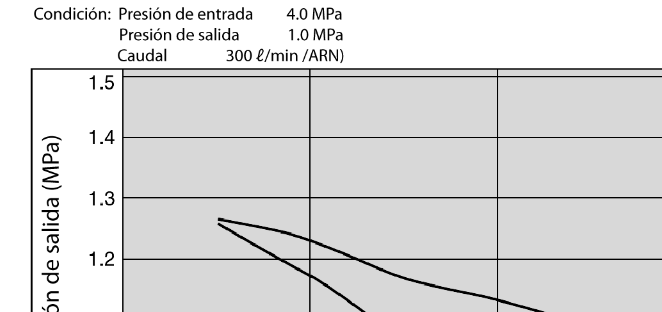


Figura 1

2.3 Características de caudal

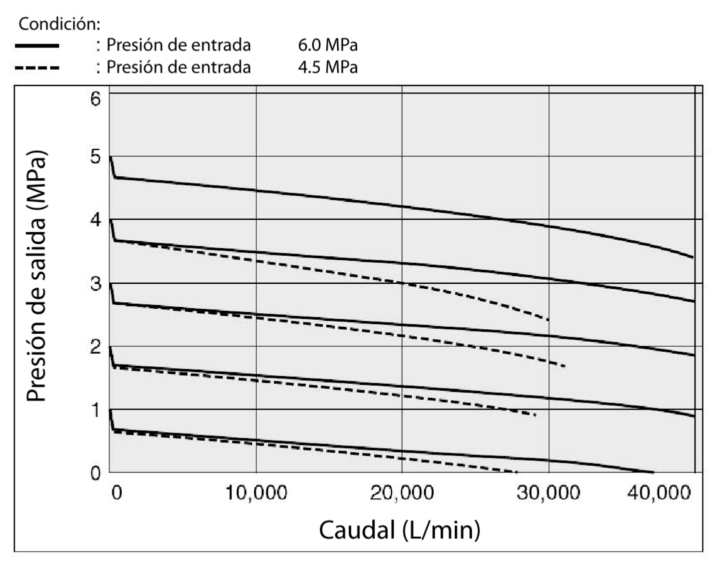
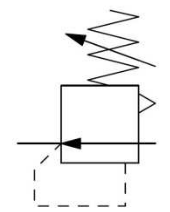


Figura 2

2.4 Símbolo del circuito



2 Características técnicas (continuación)

2.5 Conexiones

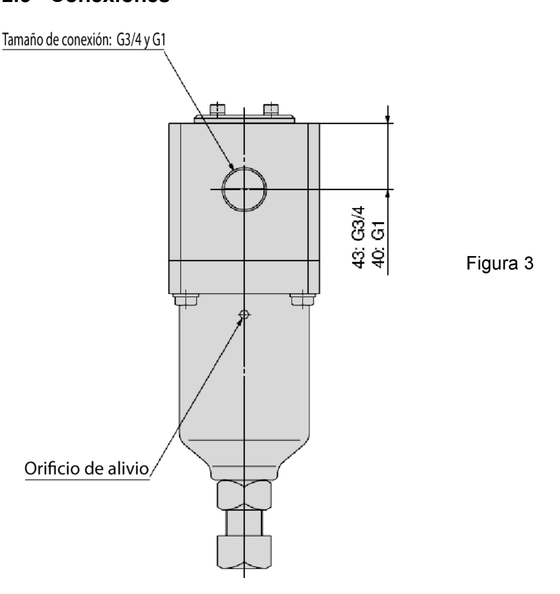


Figura 3

2.6 Estado PED

Directiva sobre equipos a presión (PED) 97/23/EC

Equipo:	Accesorio a presión
Fluido	Aire (gas de grupo 2)
PS:	60 bar
DN:	14 mm
Clasificación:	SEP

Este producto satisface los requisitos SEP (Prácticas de Ingeniería Confiables) de la directiva PED como accesorio a presión.

3 Instalación

3.1 Instalación

⚠ Advertencia

- Lea detenidamente las instrucciones de seguridad del producto entendiendo su contenido antes de realizar la instalación.
- Evite utilizar aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos, ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.
- El aire comprimido con gran cantidad de condensados puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del producto y del equipo neumático, como los reguladores. Tome las medidas adecuadas para asegurar la calidad de aire, como es la instalación de un refrigerador, secador de aire o separador de agua.

3.2 Montaje

⚠ Precaución

- Asegúrese de que aparecen "IN" y "OUT" o una marca en forma de flecha en la entrada y la salida del caudal de aire antes de conectar el producto. Una conexión inversa puede provocar fallos en el funcionamiento.
- Deje espacio para llevar a cabo las tareas de mantenimiento o funcionamiento en la cara superior, inferior y frontal del producto.
- El regulador presenta 2 orificios de montaje Ø10.5 mm.
- Se evacuará el aire por las conexiones de alivio/ventilación cuando la presión en la conexión "OUT" sea superior a la presión de regulación. Asegúrese de que el chorro de aire, el volumen de aire y el ruido no supongan un riesgo. Véase la Figura 3.

3 Instalación (continuación)

3.3 Entorno de instalación

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en ambientes donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No lo exponga directamente a la luz solar. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos. Compruebe las características técnicas del producto.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante.

3.4 Conexionado

⚠ Precaución

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- El uso de cinta sellante no es necesario ya que este producto cuenta con una rosca G para circuitos neumáticos e hidráulicos fabricada con este propósito conforme a la norma ISO 1179-1. Cuando se utilice una rosca R (paralela), deje de 1 a 2 hilos sin cubrir y enrolle la cinta de 4 a 5 veces.

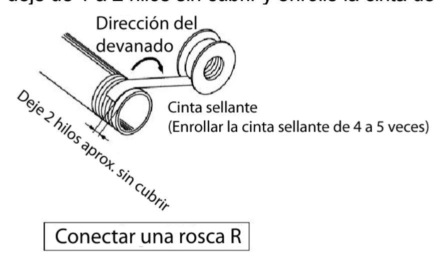


Figura 4

- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

Rosca	Par de apriete N·m
G 3/4	28 a 30
G 1	36 a 38

Tabla 1

⚠ Advertencia

- Cuando apriete las tuberías o racores, asegúrese de que el producto esté bien fijado, de forma que no se apliquen momentos de torsión o flexión sobre el producto.
- Si el par de apriete es insuficiente, el sellado será defectuoso o insuficiente. No obstante, un apriete excesivo provocará daños en la rosca.
- Disponga de soportes separados para el conexionado externo.
- La utilización de tuberías rígidas hechas de materiales como el acero provoca momentos de carga excesivos y propagación de vibraciones. Para evitarlo, utilice tubos flexibles, etc.

3.5 Lubricación

⚠ Precaución

- Este producto se entrega de fábrica con grasa aplicada sobre las piezas mecánicas. No lo lubrique, ya que el sellado de la válvula puede resultar dañado.

4 Ajustes

- La presión de salida se regula girando el perno de ajuste situado en la parte inferior del regulador. Véase la Figura 3. Afloje primero la contratuerca.
- El perno de ajuste (distancia entre caras de 32 mm) se puede girar con una llave o con un destornillador usando el orificio de Ø11mm realizado en la cabeza del tornillo.

⚠ Advertencia

- Realice el ajuste de la presión de salida mientras confirma el valor del manómetro en los lados de salida y entrada.
- Una rotación excesiva del perno de ajuste podría dañar los componentes internos del producto.
- El ajuste de la presión de salida deberá ser inferior al 85% de la presión de entrada.
- Una presión de salida superior a 85% de la presión de entrada puede provocar fluctuaciones de caudal o presión en la entrada, lo que provocaría un funcionamiento inestable.
- El valor máximo del rango de presión de regulación tiene un límite de tolerancia, por lo que la presión de regulación puede superar este valor.
- Apriete la contratuerca cuando complete el ajuste. La contratuerca no es un elemento a prueba de manipulación. En caso de que esto pueda suponer un problema, tome las medidas apropiadas para evitar un mal uso previsible.

⚠ Precaución

- Realice el ajuste con cuidado tras confirmar la presión de entrada.
- Al ajustar la presión de salida, se aplica un momento sobre el perno de ajuste. Disponga de soportes separados para que dicho momento no se traslade al conexionado externo.

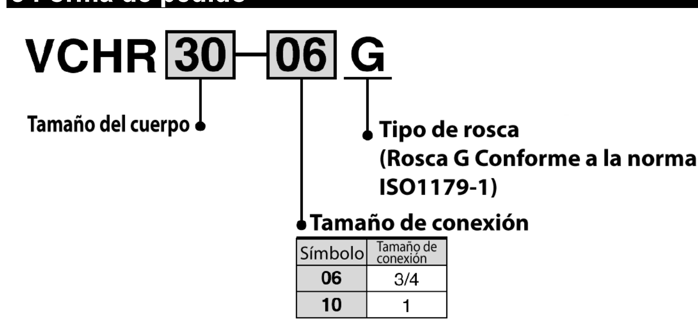
Referencia para el par de apriete del perno de ajuste

Presión de regulación	1 MPa	2 MPa	3 MPa	4 MPa	5 MPa
Par N·m	3	6	9	12	15

Tabla 2

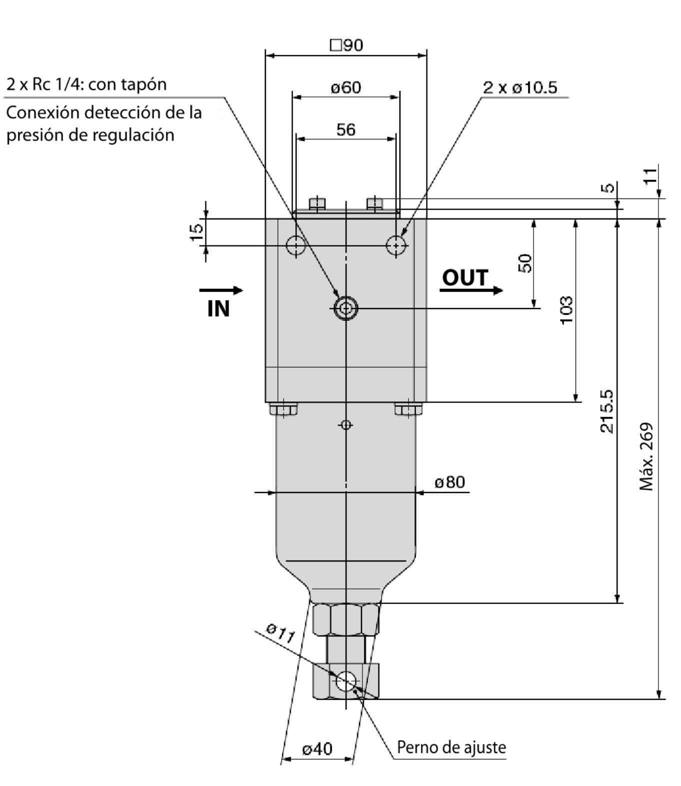
- La regulación de la presión de salida debe realizarse aumentando la presión.
- La regulación de la presión en dirección descendente puede provocar que la presión baje por debajo del valor de regulación requerido.
- Si el perno de ajuste se gira en sentido horario, la presión aumenta.
- Si el perno de ajuste se gira en sentido antihorario, la presión disminuye.

5 Forma de pedido



6 Dimensiones externas (mm)

Figura 5



7 Mantenimiento

7.1 Mantenimiento general

- Este producto no requiere mantenimiento. No obstante, deben seguirse las siguientes recomendaciones:
  - Asegúrese de que el correcto funcionamiento del regulador se compruebe regularmente
  - Asegúrese de que no se acumula suciedad ni restos en el regulador, especialmente alrededor de las conexiones de ventilación y del tornillo de ajuste.

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada. El mantenimiento de los sistemas neumáticos debe realizarse únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, corte el suministro eléctrico y la presión de alimentación. Compruebe que el aire se ha descargado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

8 Limitaciones de uso

⚠ Advertencia

- Este producto no debe usarse como componente de seguridad, según se define en la Directiva sobre equipos a presión 97/23/EC.
- Instale un dispositivo de seguridad ya que, si la presión de salida excede el valor de presión de regulación, podría causar daños al equipo así o un defectuoso funcionamiento.
- La presión de salida podría fluctuar si no existe consumo de aire durante mucho tiempo o si el producto se usa en un circuito sellado o desconexión en el lado de salida.
- La grasa puede entrar en el lado de salida ya que se ha aplicado en las partes deslizantes internas y en las juntas.
- No lo use en circuitos que requieran una sensibilidad o regulación del alivio muy precisa.

9 Contactos

AUSTRIA	(43) 2262 62280-0	**LETONIA**	(371) 781 77 00
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	**LITUANIA**	(370) 5 264 8126
BULGARIA	(359) 2 974 4492	**PAÍSES BAJOS**	(31) 20 531 8888
REP. CHECA	(420) 541 424 611	**NORUEGA**	(47) 67 12 90 20
DINAMARCA	(45) 7025 2900	**POLONIA**	(48) 22 211 9600
ESTONIA	(372) 651 0370	**PORTUGAL**	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	**RUMANIA**	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	**ESLOVAQUIA**	(421) 2 444 56725
ALEMANIA	(49) 6103 4020	**ESLOVENIA**	(386) 73 885 412
GRECIA	(30) 210 271 7265	**ESPAÑA**	(34) 945 184 100
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	**SUECIA**	(46) 8 603 1200
IRLANDA	(353) 1 403 9000	**SUIZA**	(41) 52 396 3131
ITALIA	(39) 02 92711	**REINO UNIDO**	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europe)

Las características técnicas pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.